

广州市房屋建筑工程智慧工地 一星评级快速申报指南

目录

第一章 总则	3
第二章 推荐项申报指南	4
第三章 前沿技术申报指南	12

第一章 基本说明

第一条 为进一步推进广州市智慧工地监管平台的建设工作，明确广州市建设工程智慧工地监管评价系统推荐项及前沿技术各项评分数据监管分类，根据《广州市住房和城乡建设局关于进一步推进全市房屋建筑工程智慧工地建设的通知》的工作安排，就项目快速达成一星级智慧工地建设标注制定本快速申报指南。

第二条 本建设方案适用于本市行政区域范围内申报星级智慧工地的房屋建筑工程（含综合管廊）项目。

第三条 得分除应符合本建设方案外，尚应符合广州市地方标准《建筑工程智慧工地技术规程》（DB4401/T 235—2023）的相关要求。

第四条 加粗项为较容易实现项，可参照开展一星级智慧工地建设。

第五条 更新数据频率标注为“一次性”的得分项，参建单位仅需上传一次有关佐证材料过审后永久得分；更新数据频率标注为“30天/90天”的得分项，需参建单位按对应时间频率更新上传有关佐证材料过审后得分；更新数据频率标注为“系统数据对接”的得分项，无需参建单位上传有关佐证材料，由系统后台自动进行数据关联得分。

第二章 推荐项申报指南

一、基本规定（4分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	具备独立的控制中心或数据中心机房或展厅（1分）	1分	提供带定位水印的机房或展厅照片	一次性	/
2	通过电子沙盘展示工程信息（2分）。	2分	提供项目整体三维模型（bim）图片	一次性	/
3	通过集成管理平台实现四个或四个以上不同管理系统的信息整合、交换和联动（2分）	2分	提供项目集成管理平台各个信息管理模块的图片	一次性	/
4	具备物料管理、进度管理、质量管理信息化模块（每项1分，最高2分）	2分	提供对应管理模块的图片	一次性	/
5	通过企业/集团智慧工地平台，开展与建设行业主管部门的企业级政企互联（2分）	2分	提供政企互联管理平台图片	一次性	/
上限分值		4分			

二、人员管理（4分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	通过门禁系统实现对从业人员进出场管理（1分）	1分	提供门禁系统运行照片	一次性	/
2	劳务实名制管理具备以下功能： 1）特种作业人员、安全管理人员的信息化管理（1分）	1分	提供特种作业人员、安全管理人员电子台账截图	一次性	/
	2）具备建筑工人职业资格即将到期预警和过期报警功能（1分）	1分	提供职业资格到期更新操作记录	一次性	/
	3）通过AI技术对场内人员进行实名识别（1分）	1分	AI人脸识别门禁系统运行照片	一次性	/
3	具备对从业人员相关教育学习、管理、统计功能（2分）	2分	从一体化平台安全教育模块获取	系统数据对接	从一体化平台（住建app）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
					获取
4	对劳务人员不规范行为的记录，并能将相关信息上传到政府监管平台（2分）	2分	提供对劳务人员不规范行为的记录信息	90天	/
上限分值		4分			

三、视频监控（8分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	采用AI识别技术，对施工现场进行安全帽佩戴、安全带佩戴、反光衣穿着、区域入侵、不良行为（如抽烟、打架等）、现场明火明火等人的不安全行为和物的不安全状态进行识别、记录和报警，并接入政府管理平台（每个AI摄像头加1分，最高4分）	4分	从视频监控数据获取	系统数据对接	从一体化平台（住建app）获取
2	采用AI识别技术，对全部塔式起重机司机室内驾驶员不良行为进行识别、记录、报警（2分）	2分	从视频监控数据获取	系统数据对接	从一体化平台（住建app）获取
3	全景成像测距应用，对施工活动面布设一定数量摄像头，实现自动扫描、自动测量等基本功能（2分）；具备全景拼图、溯源测量等扩展应用（2分）	4分	全景成像测距系统截图，每应用一项技术获得对应分数	一次性	/
4	活动施工作业面额外增加视频监控接入政府管理平台。（每增加1个摄像头加0.25分，最高2分）	2分	从视频监控数据获取	系统数据对接	从一体化平台（住建app）获取
上限分值		8分			

四、设备管理（14分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	塔式起重机采用以下技术：吊钩可视化（每个塔机使用加0.5分，最多加3分）；多机防碰撞或环境防碰撞监测（全部塔机使用2分）；吊钩激光定位及接近地面声光报警（每个塔机使用加0.5分，最多加3分）；起重钢绳的磨损情况监控（每个塔机使用加0.5分，	11分	塔机监控系统界面截图，每应用一项技术获得对应分数	一次性	/

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
	最多加 3 分)				
	操作人员识别管控（每个塔机使用加 0.5 分，最多加 3 分）	3 分	“操作人员识别管控”从塔机司机室视频监控数据获取	系统数据对接	从一体化平台（住建 app）获取
2	施工升降机具备笼内人员数量识别预警和电动车载人识别预警功能（每个升降机使用加 0.5 分，最多加 4 分）	4 分	升降机人数识别预警系统截图	一次性	/
3	物料平台或施工吊篮具备安全监测、报警、记录功能（每台使用加 0.5 分，最多加 2 分）	2 分	卸料平台、吊篮载重安全监测记录	一次性	/
4	对全部附着式升降脚手架进行安全监控	4 分	爬架各项运行状态参数监测记录截图	一次性	/
	a) 相关安全监测指标的安全监测、报警、记录功能（2 分）				
	b) 附着式升降脚手架的安装、升降、拆卸的过程管控记录（2 分）				
5	建筑机器人应用（2 分）	2 分	带定位水印的机器人施工图片	一次性	/
6	测量机器人应用（2 分）	2 分	带定位水印的机器人施工图片	一次性	/
7	造楼机应用（2 分）	2 分	带定位水印的造楼机施工图片	一次性	/
上限分值		14 分			

五、物料管理（4 分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	具备对进出施工现场车辆车牌自动识别和记录功能（2 分）	2 分	车辆进出场识别数据	系统数据对接	从一体化平台（住建 app）获取

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
2	具备对进出施工现场车辆类别（包括渣土运输车辆等）的识别和记录功能（1分）	1分	车辆进出场识别数据	系统数据对接	从一体化平台（住建app）获取
3	智能清点物料，在物料现场验收时，对进入车辆称重，自动清点货物的重量（数量）并上传物料管理系统（2分）	2分	智能地磅（无人值守地磅自动称重管理系统）运用截图	一次性	/
4	根据进场物料的品类、规格、生产批次和数量，自动计算最优的取样检验数量（2分）	2分	进场物料取样检验数量计算记录截图	一次性	/
5	采用电子标签、二维码、人脸识别、重力感应等技术手段，对物料进场流转进行跟踪管理（1分）	1分	物料流转跟踪记录截图（供货及签收记录）	一次性	/
上限分值		4分			

六、智慧监测（4分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	基坑监测： a)通过 BIM 模型实时显示监测结果（2分）	2分	提供基坑 BIM 监测模型截图	一次性	/
	b)监测数据实现点组、剖面及趋势分析（1分）	1分	从基坑监测系统数据获取	系统数据对接	从一体化平台（基坑监测系统）获取
	c)监测自动化率超过 50%（2分）	2分	从基坑监测系统数据获取	系统数据对接	
2	边坡监测： a)通过 BIM 模型实时显示监测结果（2分）	2分	提供边坡 BIM 监测模型截图	一次性	/
	b)监测数据实现点组、剖面及趋势分析（1分）	1分	从基坑监测系统数据获取	系统数据对接	从一体化平台（基坑监测系统）获取
	c)监测自动化率超过 50%（2分）	2分	从基坑监测系统数据获取	系统数据对接	
上限分值		4分			

七、安全管理（9 分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	通过视频监控、移动终端进行安全检查信息记录、问题取证、发起问题整改、预警信息推送、远程即时通信（2 分）	2 分	项目级安全隐患线上整改闭环履职记录	30 天	/
2	安全管理人员利用有拍照和录像功能的可穿戴设备（智能眼镜、智能安全帽、执法仪等）对安全巡查进行全过程记录、直播和回放（2 分）	2 分	使用安全检查记录仪履职记录截图	30 天	/
3	通过安全管理人员的巡查和在安全管理系统操作记录，对安全管理人员履职情况进行汇总、统计、分析预警（1 分）	1 分	安全履职分析报告截图	90 天	/
4	通过无人机、移动视频监控设备等对设备的安装、拆卸等关键节点过程进行实时监控、记录和互动（3 分）	3 分	关键节点监控视频截图	一次性	/
5	具有安全巡检过程中自动识别楼层信息，推送新增楼层检查任务的功能（1 分）	1 分	楼层识别设备运行照片	一次性	/
6	通过安全检查信息自动生成《广东省建筑施工安全管理资料统一用表》等制式表格（2 分）	2 分	系统自动生成省统表截图	一次性	/
7	购买安责险，风险管理机构按要求开展隐患排查，并将结果上传至监管平台（2 分）	2 分	从安责险平台数据获取	系统数据对接	从安责险平台获取
8	具备施工现场安全隐患识别、监测、报警，包括： a) “四口、五临边”防护监测报警（1 分） b) 远程广播、喊话（1 分）	2 分	相关具备安全隐患识别、监测、报警功能设备运行照片	一次性	/
9	利用 BIM 技术对危险性较大的分部分项工程进行安全风险分析和隐患排查治理，将相关信息与 BIM 模型关联（2 分）	2 分	利用 BIM 模型进行安全性分析截图	一次性	/
10	采用智能配电箱对用电安全进行实时监控和报警（1 分）	1 分	智能配电监控记录截图	一次性	/

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
上限分值		9 分			

八、质量管理（6 分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	具备质量管理电子资料的上传、查询等功能（1 分）	1 分	质量资料管理系统截图	一次性	/
2	采用 VR 技术进行看样定板（2 分）	2 分	VR 看样定板软件产品截图	一次性	/
3	具备现场养护设备智能监测功能（2 分）	2 分	混凝土试块智能养护监测功能界面照片/使用记录截图	一次性	/
4	具备质量巡检功能（2 分）	2 分	设备质量巡检功能界面照片/使用记录截图	一次性	/
5	具备关键工序、隐蔽工程可视化追溯（2 分）	2 分	关键工序或隐蔽工程施工记录翻看功能界面截图	一次性	/
6	现场实测实量检测采用自动化采集设备（2 分）	2 分	相关自动化采集设备应用照片	一次性	/
7	大体积混凝土温度智能监测与报警（1 分）	1 分	大体积混凝土浇筑温度监测记录截图	一次性	/
8	质量巡检和质量检测信息与 BIM 模型关联并展示（2 分）	2 分	能带出质量巡检或检测信息的 BIM 模型截图	一次性	/
上限分值		6 分			

九、进度管理（4 分）

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	BIM 技术应用模块中计划模型与现场实际进度进行对比分析，并进行进度纠偏（2 分）	2 分	BIM4D 施工进度模拟生长视频截图	一次性	/
2	通过定点定时拍摄，制作延时动画（2 分）	2 分	无人机/摄像头拍摄而成的延时动画截图	90 天	/
3	定期采集、上传形象进度全景照片或视频（2 分）	2 分	施工现场进度全景照片	90 天	/

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
4	进度计划管理功能 a) 录入和进度更新等内容, 支持常用计划编排软件的计划导入 (1 分) b) 进度计划与 BIM 模型、劳动力、材料和机械设备的关联功能 (1 分)	2 分	具备相关功能的施工进度模拟软件应用记录	一次性	/
上限分值		4 分			

十、环境监测 (5 分)

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	利用智能水表进行用水量监测 (1 分)	1 分	施工现场智能用水监测记录	一次性	/
2	利用智能电表进行用电量监测 (1 分)	1 分	施工现场智能用电监测记录	一次性	/
3	提供机械设备油耗智能监测 (1 分)	1 分	机械设备油耗监测系统截图	一次性	/
4	喷淋系统与扬尘监测系统联动或远程控制喷淋设备 (1 分)	1 分	喷淋与扬尘联动监测系统截图	一次性	/
5	污水自动监测功能 (1 分)	1 分	施工污水排放监测系统截图	一次性	/
6	臭氧自动监测功能 (1 分)	1 分	现场 O ₃ 检测设备应用照片	一次性	/
7	用信息化措施记录施工现场建筑垃圾的产生量、回收量、排放量 (2 分)	2 分	建筑垃圾回收再利用总量测算证明材料	一次性	/
8	建筑垃圾减量化管理和再生资源应用 (2 分)	2 分	“无废工地”应用照片	一次性	/
9	施工项目生活区、办公区安装和使用火灾自动监控报警装置 (1 分)	1 分	报警装置平面布置图及布设照片	一次性	/
上限分值		5 分			

十一、数字化建造 (8 分)

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
1	BIM 技术应用: 深化设计、总体施工流程、工程量统计、可视化交底、分阶段场地布置、施工工艺模拟、碰撞检查等	6 分	相关 BIM 技术应用图片/视频截图/软件界面	一次性	/

序号	评分内容	分数	佐证材料	更新数据频率	备注
	(满足1项加1分, 最多加6分)				
2	BIM模型上传CIM平台: 施工过程模型、竣工模型(满足1项加2分, 共4分)	4分	从“一套图”系统获取	系统数据对接	从“一套图”系统获取
3	采用BIM技术对项目重难点、新技术或新工艺进行模拟展示(2分)	2分	BIM模拟展示截图	一次性	/
4	采用倾斜摄影、激光三维扫描等多种建模方式建立数字化三维模型(2分)	2分	倾斜摄影或激光扫描等三维点云模型截图	一次性	/
5	通过平台对装配式建筑部品部件设计、生产、运输、安装等全过程管理(2分)	2分	装配式管理平台截图	一次性	/
上限分值		8分			

第三章 前沿技术申报指南

一、质量安全

技术项	技术内容	建设方案
智能穿戴	利用可穿戴设备（智能眼镜、智能安全帽、执法仪等），在质量安全巡查、起重机械或施工升降梯安拆顶升、隐蔽工程施工旁站等重要场景应用，并留下影像记录	在项目智慧工地系统中应用了安全检查记录仪，现场有对应的产品及其使用记录。
高清全景成像测距	施工作业面安装合理数量的高清全景成像测距技术摄像机，以应用于进度管理、钢筋测量等方面的施工现场管理	在项目智慧工地系统中使用了高清全景成像应用。
物联网监测	对基坑、卸料平台、附着式升降脚手架、施工吊篮中不少于一项开展自动化监测预警，监测数量不少于基坑监测测点或设备总数的 50%	（1）基坑自动化监测参数（地下水位、基坑测斜、支护轴力等）达到 3 个或以上；基坑监测点实现了自动化监测的数量大于总数的 50%。 （2）卸料平台、附着式升降脚手架、施工吊篮等大型施工机械的安全监测按设备安装数量统计超过 50%。
智能起重设备	应用以下技术之一： a)无人驾驶塔式起重设备 b)对不少于现场 50%的起重设备钢绳的磨损情况实现智能监测预警 c)对不少于 50%塔式起重机司机室接入 AI 摄像头 d)对不少于 50%塔式起重设备装备吊钩可视化系统 e)在不少于 50%的塔式起重机等大型起重设备关键部位的螺栓安装防松动预警螺母，并实现智能监测预警	（1）在项目智慧工地系统中运用左列技术之一并经专家审核通过既满足条件。 （2）施工升降机的数量以“笼”为单位，塔式起重机的数量以“台”为单位。

二、数字化建造

技术内容	更新数据频率	建设方案
BIM 全过程应用	在深化设计、加工生产、施工工程中全过程应用 BIM 技术	现场能展示相应 BIM 成果模型。

技术内容	更新数据频率	建设方案
项目级 CIM 应用	设电子沙盘，利用倾斜摄影（精细度不低于 5 厘米），整合施工工程信息（项目级 BIM+GIS 信息、质量、安全、进度等信息），开展项目级 CIM 应用	建立了项目级 CIM（bim+gis-可视化建管平台），以三维可视化的方式实现工程建设项目单体与整体工程的信息化管理。
BIM 模型在 CIM 平台落图	将施工工程 BIM 模型在广州市 CIM 平台落图，实现智慧工地在 CIM 平台进行三维展示	将对应模型上传至广州城市信息模型（CIM）BIM 模型审核系统审核即可。
装配式建筑信息化管理	通过平台对装配式建筑部品部件设计、生产、运输、安装等全过程管理，并与 BIM 应用深度融合	有配套系统软件和使用记录。

三、其他

技术内容	更新数据频率	建设方案
建筑机器人	通过建筑机器人，完成工程部分工序的施工，例如砌墙、抹灰等	至少使用一种类别的机器人（抹灰、测量放线、砌墙）。
造楼机	由支撑、顶升、挂架、钢平台及附属设施等系统组成，集成了控制室、材料堆场、生产设施、施工作业面及安全消防等功能的智能化集成平台	现场有采用造楼机施工。
测量机器人、智能测量工具	应用三维测量机器人，由机器人自动规划路径到达待测区域，通过点云扫描仪快速精确自动扫描测量墙面、柱面的平整度和垂直度应用智能实测实量工具，包括智能靠尺、智能测距仪、智能卷尺、智能阴阳角尺等，可将数据传输至手机客户端，自动统计形成智能报表并上传至云端，实现数据智能分析	应用了测量机器人。
AI 视频图像识别	利用 AI 辅助视频监控对工程中的危险源、人员行为、车辆等进行自动识别和报警	项目有采用相关 AI 识别技术。
无人机、移动视频监控等设备应用	下列应用之一：利用无人机、移动视频监控设备等对起重机械的安装、拆卸等关键节点过程进行实时监控、记录和远程喊话利用无人机基站/机巢，自动设置任务拍摄、监控	项目使用无人机或视频监控等设备对关键节点工序进行拍摄记录并在智慧工地系统有留底资料，拍摄资料可清晰查看作业具体情况。
施工档案数字化	实现对项目管理行为数据、施工作业行为数据、竣工资料和声像档案等资料的数字化处理，并具备信息收集、整理、在线编	通过随机抽查的方式能查阅到相关归档信息。

技术内容	更新数据频率	建设方案
	辑与协同、存储、检索、归档等功能	
政企互联	通过企业/集团智慧工地平台，对其下属各工程项目的智慧工地系统进行纵向管理和横向统计分析，开展与建设行业主管部门的企业级政企互联，实现政府监管数据与企业平台的互联展示	(1) 项目有企业级或集团级智慧工地平台。 (2) 政府监管信息与智慧工地平台互联互通（如处罚单、通知等），并可以在智慧工地平台展示。
其他应用	本表中未列出，经专家鉴定达到国内领先及以上的于智慧工地的科技成果,并应用于智慧工地的前沿技术	(1) 项目采用了技术领先的软硬件系统应用并可以在现场进行即时展示或有留底资料可供查阅。 (2) 能提供相关的领先技术佐证文件。